

тою державної та регіональної політики в сфері туризму має стати формування конкурентоздатного туристичного ринку (насамперед на основі раціонального використання туристичних і курортних ресурсів та сучасної туристичної інфраструктури), що зуміє забезпечити задоволення широких потреб вітчизняних та іноземних туристів у туристичних та курортних послугах.

В умовах створення системних і комплексних передумов для розвитку регіонального туризму, подолання наявних негативних тенденцій, поліпшення функціональної та технічної якості складових національного та регіонального туристичних продуктів мають стати пріоритетами в забезпеченні сталого розвитку туристичної галузі Львівського регіону загалом.

Треба також зауважити, що запропонований у роботі комплексний метод оцінювання туристичної привабливості території може бути використано для визначення доцільності вкладення інвестиційних ресурсів у програму заходів щодо підвищення туристичної привабливості регіону, а також для обґрунтування необхідності та кількості рекламних та інформаційних ресурсів забезпечення цього процесу.

Література

1. Закон України "Про туризм" від 15.09.95 р., № 324/95-ВР // Відомості Верховної Ради України, 1995. – № 83. – С. 56-57.
2. Постанова КМУ "Про затвердження Державної програми розвитку туризму на 2002-2010 роки" від 29.04.2002 р., № 583.
3. Варналій З.С. Соціально-економічний розвиток регіонів України: тенденції та стратегічні пріоритети : монографія / З.С. Варналій. – К. : Вид-во "Знання України", 2005. – 498 с.
4. Долішній М.І. Проблеми та перспективи забезпечення інноваційного розвитку національної економіки та її регіонів // Вісник Львівської комерційної академії. – Сер.: Економічна. – Львів : Вид-во Львівської КА, 2005. – № 18, ч. I. – С. 3-6.
5. Мунін Г.Б. Маркетинг туризму : навч. посібн. / Г.Б. Мунін. – К. : Вид-во "Кондор", 2011. – 446 с.
6. Кудла Н.С. Маркетинг туристичних послуг : навч. посібн. / Н.С. Кудла. – К. : Вид-во "Знання", 2011. – 351 с.
7. Пальчук М.І. Особливості туристичного маркетингу / М.І. Пальчук // Культура народів Причорномор'я. – 2003. – № 38. – С. 147-148.
8. Пузакова Е.П. Международный туристический бизнес / Е.П. Пузакова, В.А. Честникова. – М. : Изд-во "Экспертное бюро", 1997. – 176 с.
9. Правик Ю.М. Маркетинг туризму : підручник / Ю.М. Правик. – К. : Вид-во "Знання", 2008. – 303 с.
10. Стеченко Д.М. Наукова парадигма регіоналістики туризму / Д.М. Стеченко. – Чернівці : Вид-во АНТ ЛТД, 2005. – 156 с.
11. Явкін З.Г. Проблеми географії та менеджменту туризму / З.Г. Явкін, В.П. Руденко, О.Д. Король. – Чернівці : Вид-во "Рута", 2006. – 260 с.
12. Державна служба туризму і курортів. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.tourism.gov.ua>
13. Новини туристичної індустрії. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.tourismnews.com.ua>

Белуха О.М., Павлыш Л.В. Развитие туристической отрасли Львовской области в контексте реализации региональной туристической политики

Рассмотрено современное состояние туристической отрасли Львовщины, проанализированы основные социально-экономические проблемы, сдерживающие развитие туризма, показаны возможные пути их решения. Определен предмет и задания маркетингового управления туристическим регионом, предложена методика эконо-

мической оценки туристической привлекательности территории, предусматривающая определение уровня информированности и экономической эффективности функционирования туристических предприятий региона после проведения надлежащего рекламирования.

Ключевые слова: Львовский регион, туристический рынок, туристические ресурсы, привлекательность территории, территориальный маркетинг, сегментация рынка.

Belukha O.M., Pavlysh L.V. Development of tourist industry of Lviv area in context of realization of regional tourist politicians

The modern state of tourist industry of Lvov is in-process considered, basic socio-economic problems which restrain development of tourism are analysed, and the possible ways of their decision are exposed. Certainly, the method of economic evaluation of tourist attractiveness of territory, which foresees an object and task of marketing management a tourist region determination of level of knowledge and economic efficiency of functioning of tourist enterprises of region after realization of the proper advertising, is offered.

Keywords: The Lviv region, tourist market, tourist resources, attractiveness of territory, territorial marketing, market segmentation.

УДК 504.53.062.4

Доц. Н.М. Гринчишин, канд. с.-г. наук;
доц. О.Ф. Бабаджанова, канд. техн. наук – Львівський ДУ
безпеки життєдіяльності

РЕАБИЛИТАЦІЯ ҐРУНТІВ, ЗАБРУДНЕНИХ АВАРІЙНИМИ ВИЛИВАМИ НАФТОПРОДУКТІВ

Представлено коротку інформацію про сучасні методи і технології очищення та відновлення ґрунтів, забруднених аварійними виливами нафти і нафтопродуктів у різних країнах світу, проаналізовано їх переваги та недоліки. Очевидно, що методи і технології, створені у цих країнах, не відповідають умовам інших територій. Тому актуальним є розроблення спеціальних методів і технологій реабілітації ґрунтів від нафтопродуктів для різних регіонів України.

Ключові слова: забруднення, ґрунт, нафта, нафтопродукти, реабілітація.

Постановка проблеми. Господарська діяльність людини практично не можлива без використання нафти і нафтопродуктів, які займають одне з перших місць за ступенем забруднення навколишнього середовища. Основними джерелами таких забруднень є нафтопереробні підприємства, нафтоєксплуатація, нафтопроводи і транспорт, а основними шляхами забруднення – аварійні виливи нафтопродуктів під час їх транспортування до місця призначення та аварії на підприємствах. Тому для сучасної цивілізації стали закономірними екологічні катастрофи, пов'язані з наземними виливами нафтопродуктів. Такі забруднення негативно впливають на ґрунтовий покрив, поверхневі та підземні води [1-3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нафта – екологічно небезпечна речовина, яка, потрапивши в компоненти навколишнього середовища (ґрунт, воду), істотно впливає на всі життєві процеси, що проходять у них. Так потрапивши в ґрунтове середовище, нафта і нафтопродукти знижують дихальну активність і процеси мікробного самоочищення, змінюють співвідношення між окремими групами природних мікроорганізмів та напрямки ме-

таболізму, пригнічують процеси азотфіксації, нітрифікації, руйнування целюлози, зумовлюють нагромадження важкоокислювальних продуктів [4-6].

Розклад нафти і нафтопродуктів у природних умовах відбувається протягом багатьох років. Продукти їх первинного розкладу є набагато сильнішими екотоксикантами від нафтопродуктів. Відомо, що стічні води підприємств нафтохімії зберігають токсичність навіть після шести місяців відстоювання, а в місцях розливів нафти і нафтопродуктів на ґрунт трав'яний покрив не з'являється протягом багатьох років [7].

Постановка завдання. Досліджено, що природна трансформація нафтопродуктів у ґрунті внаслідок аварійних виливів – досить тривалий процес і становить приблизно 45 років і більше [8]. Отже, реабілітація ґрунтів, забруднених аварійними виливами нафтових вуглеводнів, потребує прийняття невідкладних рішень, що дасть змогу оптимально здійснити процес рекультиваци природних об'єктів без втрати їх властивостей.

Виклад основного матеріалу. У світовій практиці для реабілітації ґрунтів, забруднених аварійними виливами нафтопродуктів, використовують три групи методів (рис. 1).

1. ЛОКАЛІЗАЦІЯ НАФТОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ		
Механічні методи Обвалування забруднень	Фізико-хімічні методи Піно-, плівко-, геле-, структуруючі, сорбенти	
2. ЗБІР НАФТОПРОДУКТУ З ҐРУНТУ		
Механічні методи Збір в рідкому стані спеціальним обладнанням (насоси)	Фізико-хімічні методи Збір у зв'язаному стані сорбуючими матеріалами (сорбційний метод)	
3. ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ НАФТОПРОДУКТУ В ҐРУНТІ ДО ЗАЛИШКОВОГО РІВНЯ		
Захоронення забрудненого ґрунту Термічні методи	Фізико-хімічні методи Хімічний Екстракційний (очисні комплекси) Дренування ґрунту Пневматичне фракціонування	Біологічні методи Інтенсифікація природної біодеградації нафтопродуктів Агротехнічні заходи Біопрепарати (на основі бактерій або ПАР) Гумінові кислоти Фітомеліорація

Рис. 1. Класифікація методів локалізації та ліквідації нафтових забруднень у ґрунті [7]

Механічні методи локалізації аварійних нафтових розливів, у більшості випадків, полягають у зведенні земляних насипів із застосуванням важкої бульдозерної та вантажної техніки. Суть локалізації нафтовуглеводневого забруднення з використанням фізико-хімічних методів полягає в екрануванні поверхні розлитого нафтопродукту; перетворенні його на гелеподібний або твердий стан, що необхідно для забезпечення запобігання його випаровуванню і загоранню. Для перетворення нафтопродукту на гелеподібний, загущений або твердий стани розроблено спеціальні структуруючі та інші хімічні речовини. Інтенсивність випаровування можна зменшити або майже

повністю виключити, покриваючи поверхню забруднювача шаром піни з поверхнево-активних речовин. Для цього створені спеціальні піноутворювачі. Збір розлитого рідкого нафтопродукту з поверхні ґрунту механічним методом, у більшості випадків, проводять за допомогою спеціальних насосів – мулозбірників [3, 7, 9].

Використання сорбентів для збирання нафтопродуктів із поверхні ґрунту давно стало загально визнаною міжнародною практикою. Варто зазначити, що цей метод ефективний тільки при зборі невеликих кількостей нафтопродукту з ґрунту, а тому у разі великих виливів його можна використовувати на етапі "дозбирання" палива після застосування збирального устаткування [3, 7, 9-11]. Сьогодні у світі для ліквідації розливів нафти використовують близько двох сотень різних сорбентів, класифікацію яких подано на рис. 2.

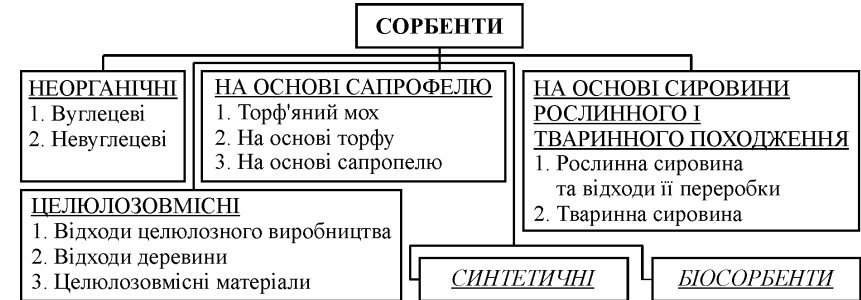


Рис. 2. Схема класифікації сорбентів [11]

Перевагами використання сорбентів є їх ціна, а недоліками – різна поглинальна здатність [11]. Варто також зазначити, що використання сорбентів потребує детальних досліджень для кожної окремої території. Відомо, що ґрунти мають різну будову та біохімічний склад, і відповідно, по-різному будуть реагувати на забруднення. Так, торф'яні ґрунти відразу вбирають нафту і нафтопродукти (кілограм торфу може утримувати від 100 до 500 грамів нафтопродуктів), піщані та глинисті ґрунти утримують приблизно в 100 разів менше, і у разі розливу нафтова пляма майже повністю залишається на поверхні [3].

Під час проведення модельного експерименту, що полягав у аварійному виливі на поверхню сірого лісового ґрунту нафти і нафтопродуктів досліджували поглинальну здатність відбілювальної глини та перлітового порошку як сорбентів. Встановлено їх різну сорбційну здатність до різних нафтопродуктів на цьому типі ґрунту [12].

Зниження концентрації нафтопродукту в ґрунті до залишкового рівня забруднення може проводитись шляхом видалення забрудненого ґрунтового шару з подальшим його транспортуванням до місця поховання. Цей метод призводить до нагромадження токсичних відходів і можливого їх надходження в ґрунтові води. Окрім цього, для поховання потрібне відчуження великої кількості земель. Тому дедалі частіше на практиці зниження концентрації нафтопродукту в ґрунті до залишкового рівня проводять фізико-хімічними та біологічними методами (рис. 1).

Термічний метод припускає випалення забрудненого нафтопродуктом ґрунту на місці або після його знімання в спеціальних печах. Середньозабруднений ґрунт обробляється за температури 700-800°C, а сильнозабруднений – за 900 °С. Такі установки успішно використовують в країнах Західної Європі. У Канаді проводять очищення гравію від нафтопродуктів шляхом обпалення його в псевдозрідженому шарі, що дає змогу повністю видалити з нього забруднення. До основних переваг методу спалювання належать висока інтенсивність процесу, можливість застосування за високих рівнів забруднення, а основними недоліками є використання спеціального та дорогого обладнання [3, 7].

Хімічний метод заснований на перетворенні токсичних вуглеводнів на нетоксичні з'єднання або на тверді речовини. Так, у США використовують оброблення забруднених ділянок пероксидом водню [9]. Екстракційний метод заснований на витягуванні нафтових вуглеводнів із ґрунту за допомогою певних розчинників (екстрагентів). Як екстрагенти використовують легкі фракції нафтопродуктів, гарячу воду, водяну пару, миючі засоби тощо [3].

Останнім часом широкого застосування набули біологічні методи, які полягають у збільшенні мікробної активності в зоні забруднення, що забезпечує повну біодеградацію вуглеводнів до діоксиду вуглецю і води. Це досягається достатньою кількістю певних видів мікроорганізмів у ґрунті та створенням оптимальних умов для їх росту і життєдіяльності. Агротехнічні заходи зумовлюють пришвидшення процесу самоочищення ґрунтів, забруднених нафтопродуктами, створюючи оптимальні умови для мікроорганізмів. До важливих чинників, що визначають інтенсивність деструкції нафтопродуктів мікроорганізмами, належить вологість ґрунту, наявність мікроелементів, азоту і фосфору, вільного кисню, рН і буферність середовища, температура. Тому очищення ґрунту від нафтопродуктів за допомогою мікроорганізмів проводять в комплексі з агротехнічними заходами [13].

Дедалі більшого значення набуває новий спосіб природного пришвидшення розкладання нафтопродуктів у ґрунті – інтродукція (внесення спеціальних біодеструкторів). Останніми роками цей спосіб оцінюється як найбільш перспективний через ефективність, невисоку вартість та екологічну чистоту. На основі цього розвинулась галузь екологічної біотехнології, яка ґрунтується на виділенні і селекції активних штамів нафтоокислюючих мікроорганізмів, вивченні їх фізико-біохімічних властивостей, розробленні технологій виробництва і застосування біопрепаратів на їх основі. Внаслідок досліджень сформований фонд екологічно корисних мікроорганізмів, призначених для виробництва біопрепаратів з метою очищення від нафтових забруднень ґрунтів. Критеріями для підбору ефективних мікроорганізмів є здатність руйнувати широкий набір вуглеводнів, стабільність генетичного апарату мікроорганізмів, збереження життєздатності в процесі зберігання, швидке зростання після зберігання, висока ферментативна активність. Мікроорганізми не повинні бути патогенними і інвазивними, що важливе для санітарно-гігієнічних вимог виробництва біопрепаратів; вони не повинні нагромаджувати як кінцеві і проміжні продукти токсичні і інші шкідливі для людини, тварин, рослин.

Більшість відомих на цей час біопрепаратів мають в своїй основі нафтоокислюючі бактерії певних штамів. Проте доведено, що внесення чужорідних бактерій пригнічує місцевий біоценоз, що, своєю чергою, змінює середовище, хоча і сприяє нейтралізації токсичних з'єднань. Тому сучасні біопрепарати пропонується виробляти на основі виділених із забрудненого нафтопродуктами ґрунту мікроорганізмів і культивувати їх для подальшого застосування під час очищення цього типу ґрунту [3].

Суть іншої біотехнології полягає не у внесенні до природного середовища специфічних бактерій або культивуванні бактерій місцевого біоценозу, а в ініціації останніх за допомогою певних сполук. Так, одним із методів, що забезпечує поліпшення контакту мікробної клітини з вуглецевим субстратом, киснем, поживними речовинами є диспергування нафтопродуктів у ґрунті за допомогою різних поверхнево-активних речовин [3, 7]. У США розроблено біологічний стимулятор діяльності місцевого біоценозу (біопрепарат "UNI-REM"), який сприяє підвищенню доступності гідрофобних вуглеводневих молекул для природних мікроорганізмів [7].

Фітомеліорація завершує процес реабілітації забруднених ґрунтів і полягає у видаленні залишків нафтопродуктів шляхом висіву нафтостостійких трав, що активізують ґрунтову мікрофлору. Для фіторекультивації нафтозабруднених ґрунтів використовують найбільш доступне насіння однорічних і багаторічних трав, що мають розвинену кореневу систему, підвищену стійкість до нафтового забруднення ґрунтів, адаптовані до місцевих умов. Рослини-фітомеліоранти завдяки потужному розвитку кореневої системи сприяють поліпшенню газоповітряного режиму забрудненого ґрунту, збагачують його азотом і біологічно активними речовинами [14].

У багатьох країнах, території забруднення яких нафтою і нафтопродуктами можуть сягати великих масштабів, технічні технології рекультивації класифікують за категоріями *ex situ* і *in situ* [3, 7, 9].

Технології *ex situ* використовують для оброблення забрудненого ґрунту, заздалегідь видаленого з поверхні виділеної ділянки землі. Ізоляція і оброблення забрудненого ґрунту поза ділянкою дають змогу застосовувати особливо складні прийоми очищення, які можуть бути ефективнішими і швидкодіючими, а також безпечнішими для ґрунтових вод, тваринного і рослинного світу та місцевих жителів. Технологія *ex situ* передбачає оброблення привезених з ділянки розливу ґрунтів на спеціально обладнаних майданчиках. Вивезення забрудненого ґрунту дає змогу швидко ліквідувати забруднення. Згідно з цими технологіями, до механічних методів відносять: механічне розділення, екскавація і подальший вивіз забруднення; до фізико-механічних – спалювання відходів, термічну десорбцію, екстракцію ґрунту паром, промивання ґрунту і екстракцію розчинником; до хімічних – дегалогенування і хімічне відновлення-окислення; до біологічних – сільськогосподарський обробіток ґрунту і використання біодеструкторів. Ґрунт, очищений від нафти такими методами, зазвичай, повертається на початкові ділянки. Проте ця технологія має істотні недоліки: вартість робіт з очищення може бути досить високою та не відбувається природного відновлення ґрунтового

шару. Технології *ex situ* успішно використовують у країнах Австрії, Бельгії, Бразилії, США, у В'єтнамі, Канаді, Кувейті і Аравії [15].

Технології *in situ* мають перевагу внаслідок безпосереднього застосування їх на місці забруднення. Вибір і застосування технологій *in situ* можуть бути зроблені тільки на підставі отриманих даних про якість забрудненої поверхні ґрунту. Окрім цього, необхідно провести додатково спеціалізоване очищення забрудненої зони. За несприятливих навколишніх умов можуть також виникнути труднощі з стійкими забруднювальними речовинами. Технології *in situ* використовують біологічні, механічні і фізико-хімічні методи. Найбільш перспективними вважають біологічні методи.

Висновки. Відомо, що кожна територія має свої специфічні природно-кліматичні умови, типи ґрунтів, рослинний і тваринний світ, мікроландшафт, водну мережу, а тому методи і технології, створені у зазначених країнах, не відповідають умовам інших територій і не будуть практично ефективними.

На вирішення завдання з реабілітації території від аварійних виливів нафтопродуктів істотно впливає вибір методу, який повинен базуватися на обстеженні території і повинен включати: визначення площі та глибини забруднення; визначення кількісного вмісту нафтопродукту в ґрунті; аналіз агрохімічного стану ґрунту, рН, вологість, вміст азоту, калію, фосфору; мікробіологічний контроль. Тому, виходячи з наших умов, варто розробити спеціальні методи і технології реабілітації ґрунтів від нафтопродуктів і рекомендувати їх для практичного використання.

Література

1. Абрамов Ю.О. Моніторинг надзвичайних ситуацій / Ю.О. Абрамов, Є.М. Грінченко, О.Ю. Кірючкін та ін. – Харків : Вид-во АЦЗУ, 2005. – 530 с.
2. Исаева Л.К. Основы экологической безопасности при техногенных катастрофах / Л.К. Исаева. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2003. – 156 с.
3. Воробьев Ю.А. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов / Ю.А. Воробьев, В.А. Єкимов, Ю.И. Соколов. – М. : Изд-во "Ин-октаво", 2005. – 368 с.
4. Шаркова С.Ю. Агрехимические свойства серых лесных почв при загрязнении их нефтью / С.Ю. Шаркова, Е.В. Надеждина // Плодородие. – 2008. – № 4. – С. 45-51 с.
5. Трофимов С.Я. Влияние нефти на почвенный покров и проблема создания нормативной базы по влиянию нефтезагрязнения на почвы / С.Я. Трофимов, Я.М. Аммосова, Д.С. Орлов // Вестник МГУ. – Сер.: Почвоведение. – 2000. – № 2. – С. 30-34.
6. Колесников С.И. Влияние загрязнения нефтью и нефтепродуктами на биологическое состояние чернозема обыкновенного / С.И. Колесников, К.Ш. Казеев, М.Л. Татосян // Почвоведение, 2006. – № 5. – С. 6-16 с.
7. Исакова В.И. Экология. Военная экология / В.И. Исакова – Смоленск : ИД "Камертон – Маджента", 2006. – 724 с.
8. Солнцева Н. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов / Н. Солнцева. – М. : Изд-во МГУ, 1998. – 405 с.
9. Вылкован А.И. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти / А.И. Вылкован, Л.С. Венцолис, В.М. Зайцев, В.Д. Филатов. – СПб. : Изд-во "Центр-Техинформ", 2000. – 287 с.
10. Пономарева И.Б. Порошкообразные сорбенты из отходов производства для очистки от нефти / И.Б. Пономарева, Л.Г. Шаранина, А.Б. Ермаченко, Н.В. Двигало // Экологічні дослідження у промислових регіонах України : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2005. – С. 78-81.

11. Глазкова Е.А. Применение минеральных адсорбентов для очистки водных сред от нефтепродуктов / Е.А. Глазкова, Е.Б. Стрельникова // Химия нефти и газа : матер. V Междунар. конф. – Томск, 2003. – С. 585-587.

12. Бабаджанова О.Ф. Роль сорбентов у ліквідації аварійних розливів нафтопродуктів із поверхні ґрунту / О.Ф. Бабаджанова, Н.М. Гринчишин // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності : зб. наук. праць. – Львів : Вид-во Львівського ДУ БЖД. – 2010. – № 4. – С. 75-81.

13. Киреева Н.А. Деструкция нефти в почве культурами углеводородокисляющих микроорганизмов / Н.А. Киреева // Биотехнология. – 1996. – № 1. – С. 51-54.

14. Терещенко Н.Н. К вопросу о рациональном применении минеральных удобрений для ускорения микробиологической деструкции нефтяных углеводородов в почве / Н.Н. Терещенко, С.В. Лушников // Контроль и реабилитация окружающей среды : матер. IV Междунар. симпозиума. – Томск, 2004. – С. 117-119].

15. Технологии восстановления почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами : справочник. – М. : РЭФИА НИИ-Природа, 2001.

Гринчишин Н.Н., Бабаджанова О.Ф. Реабілітація почв, забруднених аварійними утечками нафтопродуктів

Представлена краткая информация о современных методах и технологиях очистки и возобновления почв, загрязненных аварийными утечками нефти и нефтепродуктов в разных странах мира, проанализированы их преимущества и недостатки. Очевидно, что методы и технологии, разработанные в этих странах, не отвечают условиям других территорий. Поэтому актуальна разработка специальных методов и технологий реабилитации почв от нефтепродуктов для разных регионов Украины.

Ключевые слова: загрязнение, почва, нефть, нефтепродукты, реабилитация.

Grynchyshyn N.N., Babadzhanova O.F. Rehabilitation of soils polluted by emergency petroleum products spills

In this clause the brief information of modern methods and technologies of clearing and restoration of soil polluted by mineral oil and petroleum products of the grounds worldwide is given, their advantages and failings are analysed.

Obviously, that methods and technologies, developed in these countries, does not meet the conditions of other territories. Therefore development of the special methods and technologies of rehabilitation of soils from petroleum products for the different regions of Ukraine is relevant.

Keywords: pollution, soil, mineral oil, petroleum products, rehabilitation.

УДК 504.064.4+628.4.032

Викл. В.В. Попович, канд. с.-г. наук –
Львівський ДУ безпеки життєдіяльності

СИСТЕМА РОЗДІЛЬНОГО ЗБИРАННЯ СМІТТЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПРОЦЕСИ ДЕСТРУКЦІЇ НА ПОЛІГОНАХ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Проаналізовано системи роздільного збирання сміття європейських країн та України. Доведено необхідність впровадження у країнах з перехідною економікою роздільного збирання твердих побутових відходів. Проаналізовано переваги роздільного збирання сміття. Запропоновано схему роздільного збирання сміття, яка враховує компостування та вторинну переробку. Розглянуто процеси деструкції сміття на полігонах та вплив компосту на рослинність. Виявлено, що сукцесії діптерофауни позитивно впливають на розкладання твердих побутових відходів.

Ключові слова: тверді побутові відходи, полігон, контейнери для сміття, роздільний збір сміття, деструкція сміття.